

## **НАПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

***М.Ю. Большаков**, магистрант*

*Научный руководитель – **Е.В. Хмельницкая**, старший преподаватель*

***Полесский государственный университет***

Промышленное производство является ключевым фактором обеспечения экономической безопасности страны. В современных условиях наблюдается неуклонный рост энергоемкости промышленной продукции. Ввиду быстрого увеличения цен на энергоносители, затраты на них в промышленности выросли многократно, и только в себестоимости промышленной продукции со-

ставляют от 5 до 40%. В результате роста издержек на энергоснабжение предприятия вынуждены принимать срочные меры по повышению энергетической эффективности. Таким образом, в настоящее время есть необходимость концентрации ресурсов на реализацию энергосберегающей политики, которая окажет положительное влияние на развитие экономики в целом, совершенствование технологий, рыночную конкурентоспособность отечественных производителей, увеличение экспортного потенциала Республики Беларусь, рост внутреннего валового продукта и, в конечном итоге, – на повышение уровня жизни общества.

Энергетика является одной из ведущих отраслей отечественной экономики. В себестоимости промышленной продукции энергоресурсы занимают значительную часть. Повышение конкурентоспособности отечественной промышленности в современных условиях в решающей степени зависит от мобилизации внутрихозяйственных резервов, включая более рациональное использование энергоресурсов. Затраты на энергоресурсы – одна из основных расходных статей в бюджете любого промышленного предприятия. Эффективность использования энергетических ресурсов влияет на рентабельность работы предприятия, являясь одним из рычагов управления его конкурентоспособностью. В условиях непрерывного роста цен на энергоносители встает вопрос о выживаемости почти всех предприятий промышленности. Одной из наиболее актуальных проблем, стал поиск путей и способов экономии энергии и топлива. В данных условиях применение современных методов планирования, учета и экономического анализа энергопотребления и энергозатрат, основанных на базе информационных технологий не может не вызвать интерес у энерготехнических служб предприятия [1].

Эффективность использования энергоресурсов является одним из важнейших показателей эффективности предприятия в целом, а для промышленных предприятий, с характерной для них большой энергоемкостью, еще и одним из оснований для выживания. Конечным итогом деятельности в области энергосбережения является уменьшение энергозатрат, т.е. затрат на приобретение энергоресурсов, а при изменяющихся объемах производства – уменьшение доли энергозатрат в суммарных затратах на производство продукции. Этот результат, может быть, достигнут различными методами, и существуют известные классификации методов энергосбережения по их затратности, технической оснащенности и сложности, срокам окупаемости, наукоемкости и другие [2, с. 162].

Значительные резервы экономии ТЭР обусловлены несовершенством технологических процессов и оборудования, схем энергоснабжения, недостаточным внедрением новых энергосберегающих и безотходных технологий, уровнем утилизации вторичных энергоресурсов, малой единичной мощностью технологических линий и агрегатов, применением неэкономичной осветительной аппаратуры, нерегулируемого электропривода, неэффективной загрузкой энергооборудования, низкой оснащённостью приборами учета, контроля и регулирования технологических и энергетических процессов, недостатками, заложенными при проектировании и строительстве предприятий и отдельных производств, низким уровнем эксплуатации оборудования, зданий и сооружений.

Примерно треть всего используемого в машиностроении котельно–печного топлива идет на нужды литейного, кузнечно–прессового и термического производства. На технологические нужды используется около половины всей потребляемой теплоты и около трети всей электроэнергии. Свыше трети всей электроэнергии идет на механическую обработку. Основными потребителями энергоресурсов в машиностроении являются мартеновские печи, вагранки, плавильные печи, тягодутьевые машины (вентиляторы и дымососы), нагревательные печи, сушилки, прокатные станы, гальваническое оборудование, сварочные агрегаты, прессовое хозяйство. Более половины резервов экономии энергоресурсов может быть реализовано в процессе плавки металлов и литейного производства. Остальная экономия связана с совершенствованием процессов металлообработки, в том числе за счет повышения уровня ее автоматизации, расширение использования менее энергоемких по сравнению с металлом пластмасс и других конструкционных материалов [1].

Основные направления энергосбережения в машиностроении [3, с. 203]:

- использование эффективных футеровочных и теплоизоляционных материалов в печах, сушильках и теплопроводах;
- применение тиристорных преобразователей частоты в процессах индукционного нагрева металла в кузнечном и термическом производстве;
- внедрение энергосберегающих лакокрасочных материалов (с пониженной температурой сушки, водоразбавляемых, с повышенным сухим остатком);
- снижение энергозатрат при металлообработке (замена процессов горячей штамповки выдавливанием и холодной штамповкой);

- применение накатки шестерен вместо изготовления на зубофрезерных станках;
- расширение использования методов порошковой металлургии;
- применение станков с ЧПУ (числовым программным управлением), развитие робототехники и гибких производственных структур;
- снижение энергоемкости литья за счет уменьшения брака.

Кроме того, к наиболее важным направлениям энергосберегающей деятельности относятся выбор тарифов и поставщиков энергоресурсов, использование собственных вторичных энергоресурсов и вытеснение за счет этого покупных, применение более современных (менее энергоемких) технологий и оборудования, снижение потребления энергоресурсов за счет совершенствования существующих технологических процессов и режимов работы оборудования, оптимизация энергобаланса предприятия и его подразделений, снижение расходов на выработку производимых на предприятии энергоресурсов, совместная выработка электрической и тепловой энергии, снижение потребления энергоресурсов подразделениями предприятия за счет повышения эффективности использования энергоносителей, нормирование и прогнозирование потребления энергоресурсов на основе математических моделей и другие.

### **Список использованных источников**

1. Экономия ресурсов на предприятии // Library.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://library.by/portalus/modules/beleconomics/readme.php?subaction=showfull&id=1271362052&archive=&start\\_from=&ucat=&](http://library.by/portalus/modules/beleconomics/readme.php?subaction=showfull&id=1271362052&archive=&start_from=&ucat=&) – Дата доступа 29.03.2018г.
2. Ильющенко, Е.В. Маркетинг на предприятии / Е.В. Ильющенко. – Мн: Экоперспектива, 2000. – 473 с.
3. Прыкина, Л.В. Экономический анализ предприятия: учебник для вузов / Л.В. Прыкина. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 285 с.